

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/080396 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C07D 487/04**,
A01N 43/90

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001965

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Februar 2005 (24.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 009 178.1
25. Februar 2004 (25.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHWÖGLER**,
Anja [DE/DE]; Heinrich-Lanz-Str. 3, 68165 Mannheim
(DE). **GEWEHR**, Markus [DE/DE]; Goethestr. 21,
56288 Kastellaun (DE). **MÜLLER**, Bernd [DE/DE];
Stockingerstr. 7, 67227 Frankenthal (DE). **GROTE**,

Thomas [DE/DE]; Im Höhnhausen 18, 67157 Wachen-
heim (DE). **GRAMMENOS**, Wassilios [GR/DE]; Alexan-
der-Fleming-Str. 13, 67071 Ludwigshafen (DE). **TORMO**
I BLASCO, Jordi [ES/DE]; Carl-Benz-Str. 10-3, 69514
Laudenbach (DE). **RHEINHEIMER**, Joachim [DE/DE];
Merziger Str. 24, 67063 Ludwigshafen (DE). **BLET-**
TNER, Carsten [DE/DE]; Richard-Wagner-Str. 48,
68165 Mannheim (DE). **SCHÄFER**, Peter [DE/DE];
Römerstr. 1, 67308 Ottersheim (DE). **SCHIEWECK**,
Frank [DE/DE]; Lindenweg 4, 67258 Hessheim (DE).
WAGNER, Oliver [DE/DE]; Im Meisental 50, 67433
Neustadt (DE). **STIERL**, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr. 8,
67251 Freinsheim (DE). **SCHÖFL**, Ulrich [DE/DE]; Er-
lenstr. 8, 68782 Brühl (DE). **STRATHMANN**, Siegfried
[DE/DE]; Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof (DE).
SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str. 30,
76829 Godramstein (DE).

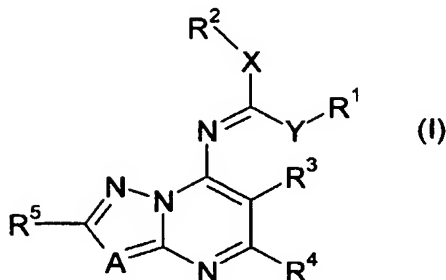
(74) Anwalt: **REITSTÖTTER, KINZEBACH & PARTNER**
(GBR); Ludwigsplatz 4, 67059 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AZOLOPYRIMIDINE COMPOUNDS AND USE THEREOF FOR COMBATING PARASITIC FUNGI

(54) Bezeichnung: AZOLOPYRIMIDIN-VERBINDUNGEN UND IHRE VERWENDUNG ZUR BEKÄMPFUNG VON
SCHADPILZEN



(57) Abstract: The invention relates to azolopyrimidine compounds of general formula (I), wherein A represents N or C-R⁶; X and Y, independent of one another, represent a chemical compound or oxygen, sulphur or a group N-R⁷; the variables R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ and R⁷ have the meanings cited in the claims and the description. The invention also relates to tautomers of compounds of formula (I) and to the agriculturally compatible salts of compounds (I) and of the tautomers thereof. The invention further relates to the use of azolopyrimidine compounds of general formula (I), to the tautomers thereof and to the agriculturally compatible salts thereof which are used to combat phytopathogenic fungi, and to a method for combating phytopathogenic fungi and means for combating fungi, said means containing at least one compound of general formula (I), a tautomer of formula (I) and/or an agriculturally com-

patible salt thereof or the tautomer thereof and at least one liquid or solid carrier medium.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Azolopyrimidin-Verbindungen der allgemeinen Formel (I) gelöst, worin A für N oder C-R⁶ steht; X, Y unabhängig voneinander für eine chemische Bindung oder für Sauerstoff, Schwefel oder eine Gruppe N-R⁷ stehen; worin die Variablen R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ und R⁷ die in den Ansprüchen und der Beschreibung angegebenen Bedeutungen aufweisen, Tautomere von Verbindungen der Formel (I) und die landwirtschaftlich verträglichen Salze von Verbindungen I und von deren Tautomeren. Die Erfindung betrifft weiterhin die Verwendung der Azolopyrimidin-Verbindungen der allgemeinen Formel (I), ihrer Tautomere und deren landwirtschaftlich verträglichen Salze zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen (=Schadpilzen) sowie ein Verfahren zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Schadpilzen und ein Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, enthaltend wenigstens eine Verbindung der allgemeinen Formel (I), ein Tautomer von (I) und/oder ein landwirtschaftlich verträgliches Salz davon oder von dessen Tautomer und wenigstens einen flüssigen oder festen Trägerstoff.

WO 2005/080396 A3



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

24. November 2005

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C07D487/04 A01N43/90

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C07D A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X | EP 0 550 113 A (SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V) 7 July 1993 (1993-07-07) cited in the application claim 1 | 1-20 |
| X | WO 02/48151 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 20 June 2002 (2002-06-20) cited in the application claim 1 | 1-20 |
| A | US 5 593 996 A (PEES ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) claim 1 | 1-20 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 2005

Date of mailing of the international search report

22/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wolf, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/001965

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0550113 | A | 07-07-1993 | EP 0550113 A2 | 07-07-1993 |
| | | | EP 0782997 A2 | 09-07-1997 |
| | | | GR 3033916 T3 | 30-11-2000 |
| | | | AT 159256 T | 15-11-1997 |
| | | | AT 192154 T | 15-05-2000 |
| | | | AU 667204 B2 | 14-03-1996 |
| | | | AU 3043592 A | 01-07-1993 |
| | | | BR 9205172 A | 06-07-1993 |
| | | | CA 2086404 A1 | 01-07-1993 |
| | | | CN 1075144 A ,C | 11-08-1993 |
| | | | CN 1141119 A ,C | 29-01-1997 |
| | | | DE 69222746 D1 | 20-11-1997 |
| | | | DE 69222746 T2 | 12-02-1998 |
| | | | DE 69230977 D1 | 31-05-2000 |
| | | | DE 69230977 T2 | 09-11-2000 |
| | | | DK 550113 T3 | 09-02-1998 |
| | | | DK 782997 T3 | 07-08-2000 |
| | | | ES 2108727 T3 | 01-01-1998 |
| | | | ES 2147411 T3 | 01-09-2000 |
| | | | GR 3025920 T3 | 30-04-1998 |
| | | | HK 1010105 A1 | 23-06-2000 |
| | | | HU 63305 A2 | 30-08-1993 |
| | | | IL 104244 A | 13-07-1997 |
| | | | JP 3347170 B2 | 20-11-2002 |
| | | | JP 5271234 A | 19-10-1993 |
| | | | NZ 245581 A | 26-07-1995 |
| | | | PL 297160 A1 | 06-09-1993 |
| | | | PL 171579 B1 | 30-05-1997 |
| | | | PT 782997 T | 29-09-2000 |
| | | | RU 2089552 C1 | 10-09-1997 |
| | | | SG 47563 A1 | 17-04-1998 |
| | | | US 5593996 A | 14-01-1997 |
| | | | ZA 9210043 A | 28-07-1993 |
| WO 0248151 | A | 20-06-2002 | WO 0248151 A1 | 20-06-2002 |
| | | | AT 282040 T | 15-11-2004 |
| | | | AU 2364101 A | 24-06-2002 |
| | | | DE 60015817 D1 | 16-12-2004 |
| | | | DE 60015817 T2 | 17-03-2005 |
| | | | EP 1343787 A1 | 17-09-2003 |
| US 5593996 | A | 14-01-1997 | JP 2004515551 T | 27-05-2004 |
| | | | AT 159256 T | 15-11-1997 |
| | | | AT 192154 T | 15-05-2000 |
| | | | AU 667204 B2 | 14-03-1996 |
| | | | AU 3043592 A | 01-07-1993 |
| | | | BR 9205172 A | 06-07-1993 |
| | | | CA 2086404 A1 | 01-07-1993 |
| | | | CN 1075144 A ,C | 11-08-1993 |
| | | | CN 1141119 A ,C | 29-01-1997 |
| | | | DE 69222746 D1 | 20-11-1997 |
| | | | DE 69222746 T2 | 12-02-1998 |
| | | | DE 69230977 D1 | 31-05-2000 |
| | | | DE 69230977 T2 | 09-11-2000 |
| | | | DK 550113 T3 | 09-02-1998 |
| | | | DK 782997 T3 | 07-08-2000 |
| | | | EP 0550113 A2 | 07-07-1993 |
| | | | EP 0782997 A2 | 09-07-1997 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001965

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5593996 | A | ES 2108727 T3 | 01-01-1998 |
| | | ES 2147411 T3 | 01-09-2000 |
| | | GR 3025920 T3 | 30-04-1998 |
| | | GR 3033916 T3 | 30-11-2000 |
| | | HK 1010105 A1 | 23-06-2000 |
| | | HU 63305 A2 | 30-08-1993 |
| | | IL 104244 A | 13-07-1997 |
| | | JP 3347170 B2 | 20-11-2002 |
| | | JP 5271234 A | 19-10-1993 |
| | | NZ 245581 A | 26-07-1995 |
| | | PL 297160 A1 | 06-09-1993 |
| | | PL 171579 B1 | 30-05-1997 |
| | | PT 782997 T | 29-09-2000 |
| | | RU 2089552 C1 | 10-09-1997 |
| | | SG 47563 A1 | 17-04-1998 |
| | | ZA 9210043 A | 28-07-1993 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001965

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07D487/04 A01N43/90

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07D A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X | EP 0 550 113 A (SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V) 7. Juli 1993 (1993-07-07) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1 | 1-20 |
| X | WO 02/48151 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 20. Juni 2002 (2002-06-20) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1 | 1-20 |
| A | US 5 593 996 A (PEES ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) Anspruch 1 | 1-20 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. August 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wolf, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001965

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0550113 A | 07-07-1993 | EP 0550113 A2 | 07-07-1993 |
| | | EP 0782997 A2 | 09-07-1997 |
| | | GR 3033916 T3 | 30-11-2000 |
| | | AT 159256 T | 15-11-1997 |
| | | AT 192154 T | 15-05-2000 |
| | | AU 667204 B2 | 14-03-1996 |
| | | AU 3043592 A | 01-07-1993 |
| | | BR 9205172 A | 06-07-1993 |
| | | CA 2086404 A1 | 01-07-1993 |
| | | CN 1075144 A ,C | 11-08-1993 |
| | | CN 1141119 A ,C | 29-01-1997 |
| | | DE 69222746 D1 | 20-11-1997 |
| | | DE 69222746 T2 | 12-02-1998 |
| | | DE 69230977 D1 | 31-05-2000 |
| | | DE 69230977 T2 | 09-11-2000 |
| | | DK 550113 T3 | 09-02-1998 |
| | | DK 782997 T3 | 07-08-2000 |
| | | ES 2108727 T3 | 01-01-1998 |
| | | ES 2147411 T3 | 01-09-2000 |
| | | GR 3025920 T3 | 30-04-1998 |
| | | HK 1010105 A1 | 23-06-2000 |
| | | HU 63305 A2 | 30-08-1993 |
| | | IL 104244 A | 13-07-1997 |
| | | JP 3347170 B2 | 20-11-2002 |
| | | JP 5271234 A | 19-10-1993 |
| | | NZ 245581 A | 26-07-1995 |
| | | PL 297160 A1 | 06-09-1993 |
| | | PL 171579 B1 | 30-05-1997 |
| | | PT 782997 T | 29-09-2000 |
| | | RU 2089552 C1 | 10-09-1997 |
| | | SG 47563 A1 | 17-04-1998 |
| | | US 5593996 A | 14-01-1997 |
| | | ZA 9210043 A | 28-07-1993 |
| WO 0248151 A | 20-06-2002 | WO 0248151 A1 | 20-06-2002 |
| | | AT 282040 T | 15-11-2004 |
| | | AU 2364101 A | 24-06-2002 |
| | | DE 60015817 D1 | 16-12-2004 |
| | | DE 60015817 T2 | 17-03-2005 |
| | | EP 1343787 A1 | 17-09-2003 |
| | | JP 2004515551 T | 27-05-2004 |
| US 5593996 A | 14-01-1997 | AT 159256 T | 15-11-1997 |
| | | AT 192154 T | 15-05-2000 |
| | | AU 667204 B2 | 14-03-1996 |
| | | AU 3043592 A | 01-07-1993 |
| | | BR 9205172 A | 06-07-1993 |
| | | CA 2086404 A1 | 01-07-1993 |
| | | CN 1075144 A ,C | 11-08-1993 |
| | | CN 1141119 A ,C | 29-01-1997 |
| | | DE 69222746 D1 | 20-11-1997 |
| | | DE 69222746 T2 | 12-02-1998 |
| | | DE 69230977 D1 | 31-05-2000 |
| | | DE 69230977 T2 | 09-11-2000 |
| | | DK 550113 T3 | 09-02-1998 |
| | | DK 782997 T3 | 07-08-2000 |
| | | EP 0550113 A2 | 07-07-1993 |
| | | EP 0782997 A2 | 09-07-1997 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001965

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5593996 A | | ES 2108727 T3 | 01-01-1998 |
| | | ES 2147411 T3 | 01-09-2000 |
| | | GR 3025920 T3 | 30-04-1998 |
| | | GR 3033916 T3 | 30-11-2000 |
| | | HK 1010105 A1 | 23-06-2000 |
| | | HU 63305 A2 | 30-08-1993 |
| | | IL 104244 A | 13-07-1997 |
| | | JP 3347170 B2 | 20-11-2002 |
| | | JP 5271234 A | 19-10-1993 |
| | | NZ 245581 A | 26-07-1995 |
| | | PL 297160 A1 | 06-09-1993 |
| | | PL 171579 B1 | 30-05-1997 |
| | | PT 782997 T | 29-09-2000 |
| | | RU 2089552 C1 | 10-09-1997 |
| | | SG 47563 A1 | 17-04-1998 |
| | | ZA 9210043 A | 28-07-1993 |
| <hr/> | | | |